

Виктор Александрович Дорошенко
кандидат технических наук,
доцент кафедры

Читает дисциплину «Концепции современного естествознания». В 2010 г. участвовал в создании сетевого курса по данной дисциплине для ФДО. В соавторстве с М.Р. Москаленко написано учебно-методическое пособие «Концепции современного естествознания». Выступал на международной конференции в Перми, опубликовал 3 научные статьи. Сфера научных интересов история и философия науки техники, гидравлика и гидропривод.

В.А.Дорошенко

**КОМПЕТЕНЦИИ КАК НОРМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
СТАНДАРТА⁴³**

Компетенция, согласно ФГОС ВПО – это способность изменять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. Компетенции рассматриваются как современные нормы качества образования и имеют межпредметный системный характер, представляя собой сочетания качеств, отношений и умений, и являются обобщенными характеристиками специалиста. В проекте TUNING выделяют три составляющие компетенции: 1) знание как понимание; 2) знание как действие; 3) знания как позиция. Две последних компетенции и отображают деятельностную направленность образования.

Компетенции как нормы образовательного стандарта высшего профессионального образования позволяют оценивать результаты подготовки студента с учетом современных требований. Они должны: определить готовность выпускника к работе по профессии в рыночных условиях экономики и производства; быть объективно измеряемой и контролируемой; обеспечивать возможность маневра, переподготовки и самообучения при изменении экономической ситуации, внедрения новых технологий⁴⁴.

Компетенция, по определению Л. и С. Спенсеров⁴⁵, это «базовое качество индивидуума, определяющее наилучшее выполнение им некоторых работ или действие в определенных ситуациях». То есть,

⁴³ Выполнен при поддержке федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России 2009 – 2013 гг.» по проблеме «История и философия науки и техники» (Госконтракт № П 320).

⁴⁴ См.: *Азаров Р.Н.* Проектирование компетентностно-ориентированных и конкурентоспособных основных образовательных программ ВПО, реализующих ФГОС ВПО: методические рекомендации / Р.Н. Азарова, Н.В. Борисова, Б.В. Кузов. – М., 2008.

⁴⁵ *Спенсор Л.М.* Компетенции на работе. Модели максимальной эффективности работы / Л.М.Спенсор, С.М. Спенсор. – М., 2005.

компетентная модель обучения – это деятельностно-ориентированная подготовка студента, нацеленная на практическое использование предлагаемых знаний. В процессе обучения выстраивается «алгоритм целеполагания», формируется «практичность» образовательных технологий; подбор учебного материала, формирование «обучения через применение», развитие самостоятельности обучающихся, воспитание ответственности за принятие решений и др.

В компетентностно-ориентированной модели обучения в соответствии с ФГОС ВПО⁴⁶ компетенции подразделяются на универсальные (общенаучные, ключевые) и профессиональные (профессионально-специализированные). Первые определяют фундаментальные знания, культурно-мировоззренческий, личный базис выпускника: к ним относятся естественнонаучные, гуманитарные, экономические и иные компетенции, формирующие целостное и научное представление о процессах и явлениях, происходящих в учебе и обществе.

Профессиональные компетенции охватывают знания и умения решать проблемы в определенной профессиональной сфере.

Ключевым критерием компетентностно-ориентированной модели является результат обучения. В традиционной образовательной модели сущность обучения определяется тремя компонентами «знания – умения – навыки» (ЗУНы). Она выражала содержание дисциплины, но ЗУН – это область действия только преподавателя.

Результаты обучения – это интенция заказчика образовательных услуг, в роли которого выступает либо работодатель, либо сам студент. Результат обучения увязан с намерениями самого обучаемого: что он будет знать, уметь и кем научится быть в сфере будущей профессии⁴⁷.

Компетентностно-ориентированная образовательная программа (КООП) нацелена на прогнозируемый уровень выпускника и сочетает в себе требования: государства – через образовательные стандарты (ГОСТы), работодателей и руководителей производства – через заказы (заявки) на востребованные умения и навыки специалиста, студента – через его заинтересованность в образовательном результативном процессе. При этом образовательный процесс должен

⁴⁶ См.: Байденко В.И. Компетентный подход к проектированию государственных образовательных стандартов: методическое пособие / В.И. Байденко. – М., 2005.

⁴⁷ См.: Столбова И.Д. Проектирование целей и результатов основных образовательных программ ВПО в компетентном формате: методические рекомендации / И.Д. Столбова. – Пермь, 2008.

гибко учитывать индивидуальные особенности студента, его возможности и потребности.

Критерием эффективности образовательного процесса является оценка усвоения компетенций, сформировавшихся у обучаемых. Итогом реализации КООП должен быть компетентный специалист в соответствующей сфере труда, конкурентоспособный на рынке и востребованный работодателем.

Таким образом, по сравнению с традиционной предметно-содержательной моделью ВПО элементами компетентностно-ориентированной модели являются знания, умения, навыки, а также опыт деятельности по использованию перечисленных компонентов на учащихся, т.е. способности и готовности выпускника актуализировать компетенцию в разных ситуациях.

Формирование компетенции происходит в процессе обучения, а достигнутый уровень сформированности устанавливается контрольными мероприятиями на определенных этапах. Уровень освоения компетенций оценивается посредством так называемых целевых дескрипторов – качественных описателей признаков сформированности компетенции на данном этапе контроля.

Каждый подраздел образовательной программы – цикл, дисциплина, модуль, практика – ориентирована на конечный результат обучения, описываемый тремя составляющими компетенций⁴⁸: знания (знать – понимать, сознавать, обладать сведениями); деятельность (уметь делать что-либо благодаря знаниям, навыкам) и ценности (владеть способностью – уметь пользоваться, обладать опытом, быть мастером), объединенными в профессиональные качества специалиста.

Конечные цели обучения являются сводом целевых дескрипторов (т.е. целей – норм, которые можно измерить), построенных в виде таксонометрического ряда. Элемент этого ряда показывает общность качеств данной направленности и выражает цели, которые по завершении раздела программы можно оценить (измерить).

Градации уровней освоенных компетенций обычно производится с таксономией Блума⁴⁹: знание – понимание – изменение – анализ – синтез – оценка. Привычные академические оценки системы вузовского образования «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» можно соотнести с тремя ступенями уровней освоения: пороговый, продвинутый, высший. Данным ступеням

⁴⁸ Байденко В.И. Указ. соч.

⁴⁹ Там же.

уровней освоения можно поставить в соответствии с таксономией Блума: пороговый – знание, понимание; продвинутый – изменение, анализ; высокий – синтез, оценка.

Поскольку компетенции имеют обобщенно-междисциплинарный характер, для изучения результатов обучения необходима детализация КОМ, включая этапы: выявления характерных признаков; выявление компонентов компетенции (знаний, умений, навыков, признаков) для установления условий измеряемости уровня сформированности компетенции и др. выработка системы индикаторов, позволяющих установить уровень сформированности качества (текст, задание и др.).

Для определения уровня сформированности компетенции и ее составляющих можно использовать группу критериев: масштаб охвата, глубина проявления; частота проявления и др.⁵⁰

В содержании образования в рамках КОМ обучения (являющейся предметно-деятельностной) выделяют две части: предметную и деятельностную.

В предметную включают блоки дисциплин: 1) гуманитарно-социальный (ГС), формирующий общекультурные, гуманитарные, социально-личностные и коммуникативные компетенции; 2) экономико-управленческий (ЭУ), формирующий системные, организационно-управленческие и экономические компетенции; 3) математический и естественнонаучный (МиЕН), формирующий общенаучные компетенции; 4) общепрофессиональный (ОП), формирующий профессиональные и профориентированные компетенции выпускника.

В новом образовательном стандарте 1-й и 2-й блоки объединены в гуманитарно-экономический учебный цикл, 4-й и 5-й – в профессиональный, особняком стоит 3-й блок – МиЕН, в который и входит дисциплина «Концепции современного естествознания».

В свою очередь, дисциплина подразделяется на модули. Под учебным модулем понимается логически завершенная часть дисциплины, состоящая из ЗУНов разделов дисциплины и видов практических занятий (лабораторных и курсовых работ, расчетных заданий, рефератов и т.д.). Модуль увязан с формированием определенной компетенции (или ее части) и завершается контролем уровня достижения целевого результата после реализации модуля, т.е. модуль является низшим структурным звеном образовательной программы и ориентирован на достижение конкретной цели (или подцели).

⁵⁰ Столбова И.Д. Указ. соч.

Деятельностная часть содержания образования также подразделяется на блоки (практики, научно-исследовательские работы студентов (НИРС) и др.) и обеспечивает актуализацию теоретических знаний, излагаемых в предметной части. Сюда входят различные виды практик, НИРС, межпредметные семинары, курсовые работы, а также выпускная квалификационная работа (ВКР).

В рамках каждого блока используются разные формы практической деятельности, каждая из которых подразделяется на этапы – элементарные деятельностные структуры. Этап завершается контролем успешности сформулированных по его прохождению заявленных компетенций или их компонентов.

Для реализации компетентного подхода в рамках проектируемой инновационной образовательной программы (ИОП) необходимо разработать структуру компетенций, соответствующих уровням содержания образования. В соответствии со стандартами нового поколения компетенции подразделяют на универсальные (общенаучные, социально-личностные и инструментальные) и профессиональные в соответствии с видами деятельности (НИР, организационно-управленческая и др.)⁵¹.

Учебный цикл (раздел) ИОП объединяет группу компетенций определенной направленности. Целевые дескрипторы учебного цикла (раздела) «знать – уметь – владеть» (ЗУВ) – это концентрированный лексический текст – норма, задающий направленность образовательного процесса изучения дисциплины данного блока и объединяющий требования к результатам интегральных компетенций.

Следующим уровнем детализации будет деление компетенции на части (уровень 2), формируемые в рамках одной дисциплины или одного вида практической деятельности. Соответственно, конечный результат ЗУВ 2 части компетенции является частью ЗУВ 1 первого уровня. Части компетенции, при необходимости, могут быть разбиты на элементы (уровень 3). Элемент компетенции увязывается с модулем (этапом) и описывается конечными задачами (ЗУВ 3), которые следует контролировать по завершении; они структурно являются составляющими ЗУВ 2.

Важно четко определить связи между элементами компетенций и учебными модулями (этапами практических разделов). Именно они определяют процесс подготовки студентов осмысленным, целенаправленным, задающим рациональную «траекторию обучения» с индивидуальным подходом к обучаемому. Учетный модуль является

⁵¹ *Дорошенко В.А.* Концепции современного естествознания: учебно-практическое пособие для студентов экономико-управленческих специальностей всех форм обучения. / В.А.Дорошенко, М.Р. Москаленко. – Екатеринбург, 2009. – С.3.

целевым функциональным узлом КОП, объединяющим учебное содержание и технологию овладения им. Модуль является главным структурным элементом КОП и направлен на формирование заявленных компетенций.

Анализируя в данном аспекте место и роль дисциплины КСЕ в учебных планах экономико-управленческих специальностей, можно разработать алгоритм формирования компетенций.

Элементарные составляющие компетенции, ее компоненты ставятся в соответствие с определенным видом оценочной технологии контроля ее сформированности. Матрицы имеют многофункциональные назначения: 1) ориентируют преподавателей на понимание роли каждого модуля, давая системные представления об образовательном процессе; 2) усиливают роль и значение самоконтроля студентов; 3) выявляют пути совершенствования системы оценки качества обучения.

Данный компетентностный подход к образовательному процессу в целом и дисциплине «Концепции современного естествознания» в частности, позволяет более четко сформулировать требования к студенту.